

## 材料成型及控制工程

本专业归属

工科试验班（智能化制造类）

### 专业介绍

本专业是中国工程教育认证专业、上海市“一流本科”专业、上海市本科教育高地重点建设专业，已有 60 余年的办学历史，培养了数千名材料成型、先进制造领域的专门人才，毕业生深受汽车、模具、先进制造、航空航天等行业欢迎。本专业以培养“工程型、创新性、国际化”的“卓越工程师”为目标，以先进成型、智能控制、微纳和增材制造为方向，培养学生具备创新意识和国际视野，重点掌握先进成型、智能控制、微纳和增材制造的基础理论、专业知识和实践技能，成为能够解决先进成型、智能控制、微纳和增材制造等领域复杂工程问题的高级专门人才，能够在汽车、模具、智能制造、微电子制造、航空航天等行业从事生产设计、研究开发、质控管理、市场经营等专门工作。

## 先进的现代化专业设施

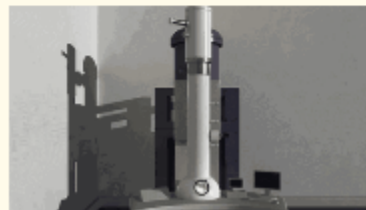
工欲善其事 必先利其器!

我们的专业利器?

### 本专业各团队拥有4000多平米的高水平实验室

学院的实验中心使用面积4950平方米，现有各类仪器设备1000余台/套，价值人民币24500余万元，设备完好率高于98%

单台价值1000万元的电子透射显微镜  
全校仅材料学院有一台 可以清晰观察直径100nm左右的COVID-19 病毒



## 专业教学硕果累累

上海市十二五“本科教育高地”专业

上海市十大“卓越工程师示范实践教学基地”

上海市高校本科专业评估“优秀”（2015）

已经形成本科、硕士、博士（自设）完整的人才培养体系

材料科学进入ESI全球机构学科排名前1%

2018年通过国家工程教育认证

2019年通过上海市“一流专业”评估

## 专业科研--国际引领



国产民航客机C919上3D打印的舱门钛合金零部件  
增材制造国际实验室为国内领先、国际一流的增材制  
造全流程应用技术研发中心

## 专业科研--国际引领

- 国内领先、国际一流的增材制造全流程应用技术研发中心
- 以材料科学为基础，多学科交叉的综合研究平台
- 以航天航空、能源、医疗器械为主要领域的增材制造产学研综合研发体

- 适合航空航天、能源、医疗器械大规模生产的增材制造全流程制备技术研发
- 增材制造工程应用中的基础技术问题解决
- 增材制造专用先进材料设计和开发
- 校企联合实验室建立，企业培训及委托研发中心
- 增材制造高层次人才集聚和培育基地

## 专业科研--国际引领

**电功能材料团队**以高性能导电材料如铜合金、铝合金为研究对象，以新型导电材料及制备技术、大规模集成电路用引线框架材料及加工技术、高速列车接触网导线材料、高压真空开关触头材料、弥散强化铜合金、功能薄膜材料等高性能材料的设计、加



## 专业科研--国际引领

### 电流体动力学技术新材料制备团队

在高压静电纺丝、高压静电喷雾等微纳米成型领域处于国际引领地位、在分子自组装和先进给药系统领域处于国际领先地位



### 主要课程

大学英语、高等数学、计算方法、大学物理、普通化学、电工与电子学、工程制图、机械设计、理论力学、材料力学、热工与流体基础、材料科学基础、材料工程基础、现代材料分析方法（英）、材料选择与设计（英）、材料成型原理、材料成型设备及控制（英）、冲压工艺与模具设计、塑料成型工艺与模具设计、材料加工 CAD/ CAM、成型制造智能仿真、微纳制造技术、增材制造技术等。

## 科研反哺教学

◆ **自古英雄出少年 敢问那个少年不是实践出来的**  
**不是在最前沿未知领域通过实践奋斗出来的？！**

◆ 为提高学生专业实践能力和专业创新能力，设置了金属材料、无机材料、高分子材料等专业课程实验，涉及 36 门实验课程，90 个实验项目及 3600 达 97120 人时数，其中课内实验教学达 36960 人时数，开放选修实验达 1280 人时数。



### 就业方向

本专业培养具备创新意识和国际视野，掌握先进成型、智能制造、增材制造专门知识和实践技能，在先进成型、智能制造、增材制造领域能胜任生产设计、研究开发、质控管理、市场经营等工作的卓越工程人才。毕业生适合进入汽车、模具、智能制造、增材制造、微电子制造、航空航天等行业企事业单位和科研院所，从事生产设计、研究开发、质控管理、市场经营等专门工作。

## 人才培养效果

◆ **专业为上海乃至全国机械/材料行业培养了一千余名本科毕业生，与上海及长三角地区企业建立了良好的毕业生就业输送体系**

◆ **专业毕业生的就业率和高质量就业率：连续10年毕业生就业率、高质量就业率均为100%，毕业生薪酬月均1万左右**

- ◆ 立项的国家级、市级、校级大学生创新训练项目共189项，经费112万元，95%以上同学能参与到大创项目中来
- ◆ 获得“挑战杯”国赛奖以及其他国家级大学生创新比赛37人次
- ◆ 获得“新材料创新创业大赛”等省部级比赛一等奖、二等奖57人次、三等奖80余人次



## 人才培养效果

---

### 学生专业论文&专利

- ◆ 参与到国际三大检索EI/CPCI论文和CSCD检索论文120余人次
- ◆ 参与到本科“学士导师”的SCI论文发表28人次
- ◆ 1%ESI高被引收录论文5人次
- ◆ 申请或授权中国发明专利12人次

## 人才培养效果

---

### 学生出国&读研

近年出国攻读硕博学位的人数持续上升

免试/考取国内985/211高校研究生人数持续增多，这些学校包括：中国科学院大学、复旦大学、上海交通大学、浙江大学、哈尔滨工业大学、同济大学、天津大学、中南大学、东南大学、中国农业大学、大连理工大学、华东理工大学、上海大学-----

## 人才培养效果

---

专业依托上海几大行业协会，加强与新材料及先进制造行业互动，主动对接汽车、电子、医疗器械等产业人才

近三年专业学生的就业率、签约率和高质量就业率均位于全校第一

签约公司包括上海宝钢、上海延锋伟世通汽车模具有限公司、上海振华重工（集团）股份有限公司、上海通用汽车股份有限公司、上海华奥精密模具有限公司、上海航空发动机有限公司、上海微创医疗器械(集团)有限公司、上海金豹实业有限公司、上海亚爵电工成套设备制造有限公司、中铝上海铜业有限公司